



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO**  
**CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS**  
**FACULDADE DE EDUCAÇÃO**  
**LICENCIATURA EM PEDAGOGIA**

Rayane da Silva de Oliveira

A importância da organização do trabalho docente interdisciplinar

Orientadora: Prof<sup>ª</sup> Dra. Irene Giambiagi

Rio de Janeiro, 11 de dezembro de 2018



Rayane da Silva de Oliveira

A importância da organização do trabalho docente interdisciplinar

Monografia apresentada à Faculdade de Educação da UFRJ,  
como requisito parcial à obtenção de título de licenciada em  
Pedagogia.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dra. Irene Giambiagi

Rio de Janeiro, 11 de dezembro de 2018



A importância da organização do trabalho docente interdisciplinar

Rayane da Silva de Oliveira

Monografia apresentada à Faculdade de Educação da UFRJ,  
como requisito parcial à obtenção de título de licenciada em  
Pedagogia.

Aprovada em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

**Orientadora: Profa. Dra. Irene Giambiagi**  
**Faculdade de Educação/ UFRJ**

---

**Prof. Dr. Reuber Gerbassi Scofano**  
**Faculdade de Educação/ UFRJ**

---

**Profa. Dra. Regina Céli Oliveira da Cunha**  
**Faculdade de Educação/ UFRJ**

Rio de Janeiro, 11 de dezembro de 2018

## **Dedicatória**

Aos meus pais, aqueles que me deram a vida, que com muito carinho não mediram esforços para que eu chegasse até esta etapa da minha vida.

## **Agradecimentos**

Agradeço aos meus pais, Maria Nazaré e José Elias, meus maiores exemplos, por toda a dedicação, por todo o amor, pelos conselhos ensinados. Obrigada por cada incentivo, por me darem forças para seguir em frente quando eu me deparava com diversos obstáculos. Sem vocês, nada disso teria sentido.

A minha orientadora Irene Giambiagi, pela amizade, dedicação, ensinamentos e que com muito carinho me ajudou a construir este trabalho. Muito obrigada!

Às minhas amigas, Gisele e Táfia, por estarem sempre por perto dispostas a me ajudar, ouvindo minhas angústias e desabafos, compartilhando também momentos de muita alegria. Obrigada por tudo!

Às minhas amigas da faculdade, Luísa, Ana Carolina, Jaqueline, Thaysa, Vilma e Ariane, pela escuta, partilha e incentivo.

Às minhas amigas da orientação coletiva pelo acolhimento e pelos momentos de troca.

Aos mestres e doutores da Universidade Federal do Rio de Janeiro, que contribuíram muito para minha formação em Pedagogia.

À direção do CIEP e os professores Júlia e Magnus, por ter aberto as portas da escola, pela disposição em me auxiliar, pelo acolhimento e carinho recebido durante a pesquisa.

## Epígrafe

*Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses que-fazeres se encontram um no corpo do outro. Enquanto ensino, continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, contatando intervenho, intervindo educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade.*

**Paulo Freire**

## **Resumo**

Os principais objetivos do presente trabalho consistiram em compreender os conceitos de interdisciplinaridade e observar como a interdisciplinaridade ocorre na prática docente de professores do ensino fundamental de uma escola da rede pública. Realizei uma pesquisa de cunho qualitativo, utilizando-me da pesquisa teórico-empírica. Foi feita uma coleta de dados em campo, para a qual apliquei como técnica a observação de trabalhos pedagógicos da prática docente de dois professores dos anos iniciais de um Centro Integrado de Educação Pública da Zona Sul do Rio de Janeiro. O referencial teórico utilizado baseou-se nos autores Japiassu, Santomé, Fazenda e Lück. O trabalho está dividido em três capítulos: no primeiro, abordo os vários conceitos de disciplina; no segundo, detive-me no surgimento da interdisciplinaridade, defino suas principais concepções, o movimento pela interdisciplinaridade e também os principais documentos que citam a interdisciplinaridade na Educação Básica; no terceiro, finalmente, apresento a análise do trabalho de campo e os principais desafios e dificuldades que o professor encontra para a realização do trabalho interdisciplinar. Mediante o que foi estudado ao longo do processo de elaboração deste trabalho, pude perceber que, apesar dos documentos oficiais apresentarem a interdisciplinaridade na organização curricular da educação básica, a prática com abordagem interdisciplinar ainda é pouco utilizada. Face aos dados apresentados, constatei ainda que o termo interdisciplinaridade não tem por parte dos teóricos analisados um sentido único e estável.

**PALAVRAS - CHAVE:** disciplina, interdisciplinaridade, currículo, prática docente.

## **Figuras**

Figura 1: Esquema representativo de disciplinas multidisciplinares.....	20
Figura 2: Esquema representativo de disciplinas pluridisciplinares.....	21
Figura 3: Esquema representativo de disciplinas cruzadas.....	21
Figura 4: Esquema representativo de disciplinas interdisciplinares.....	22
Figura 5: Esquema representativo de disciplinas transdisciplinares.....	23



## **Siglas**

CIEP - Centro Integrado de Educação Pública

LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico

PCNs - Parâmetros Curriculares Nacionais

PNAIC - Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

## Sumário

Introdução .....	10
Capítulo I: Disciplina: compreendendo seu significado .....	13
Capítulo II: O surgimento da interdisciplinaridade .....	16
2.1 A definição do termo interdisciplinaridade.....	17
2.2 O movimento da interdisciplinaridade.....	25
2.3 A interdisciplinaridade na legislação.....	28
Capítulo III: Caminhos de ações pedagógicas interdisciplinares.....	33
3.1 Os desafios de uma abordagem interdisciplinar.....	38
Considerações Finais .....	40
Referências Bibliográficas.....	42

## **Introdução**

Não é de hoje que diferentes formas de integração são defendidas para os currículos escolares. Vemos disputas das áreas específicas nos currículos em busca de mais espaço, de mais controle nas grades curriculares.

Nas escolas ainda predominam práticas em que o tempo escolar é parcelado com base na distribuição dos conteúdos em disciplinas. Os conteúdos continuam sendo tratados independentemente em cada um dos componentes curriculares, sem que se busque uma forma de reconstruir um olhar em que o que é estudado em uma disciplina seja articulado ao que é estudado em outra disciplina (BRASIL, 2015b, p.77).

A escolha pelo objeto de pesquisa aqui desenvolvido ocorreu enquanto cursava o 7º período do curso de Pedagogia, quando em determinado momento os professores de didática e de prática de ensino da Faculdade de Educação pediram aos alunos a elaboração de sequências didáticas, projetos e materiais interdisciplinares. A partir de então senti-me motivada a definir o conceito de interdisciplinaridade e a entender como se organiza um trabalho pedagógico interdisciplinar.

A presente monografia pretende apresentar aos leitores uma análise dos conceitos de disciplina e de interdisciplinaridade, com destaque para o desenvolvimento de um trabalho docente com uma abordagem interdisciplinar em duas turmas do primeiro segmento do ensino fundamental em uma escola pública municipal de horário integral na Zona Sul do Rio de Janeiro.

Portanto, espero com este trabalho contribuir para a reflexão dos profissionais da educação em formação, seja para melhor compreender o conceito de interdisciplinaridade, seja para verificar as práticas interdisciplinares, tendo em vista que nem sempre os professores em formação e os que já atuam em sala de aula compreendem e valorizam o significado da interdisciplinaridade, podendo se sentir inseguros para realizar práticas interdisciplinares.

O problema central deste trabalho se resume às seguintes perguntas: quais são os conceitos de interdisciplinaridade mais presentes na literatura acadêmica e como se organiza um trabalho pedagógico interdisciplinar? Busca-se ao longo dos capítulos desenvolver um conhecimento sobre interdisciplinaridade que ajude os professores a traçar caminhos de ações pedagógicas interdisciplinares na prática docente.

Os objetivos principais que motivaram a realização desta monografia estão relacionados ao problema já apresentado, a saber: compreender os conceitos de interdisciplinaridade e observar como a interdisciplinaridade ocorre na prática docente de professores dos primeiros anos do ensino fundamental em uma escola da rede pública no município do Rio de Janeiro.

Esta pesquisa propõe um estudo sobre os conceitos de disciplina e da interdisciplinaridade; tem também como objetivo refletir como se organiza um trabalho pedagógico interdisciplinar. Para isso, realizo uma pesquisa de cunho qualitativo, fazendo uso da pesquisa teórico-empírica. De acordo com Ludorf (2004), uma pesquisa teórico-empírica consiste em uma pesquisa bibliográfica e mais um trabalho de campo, o que pressupõe, portanto, a coleta de dados por meio de uma pesquisa de campo. Utilizo ainda como técnica a observação.

A pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de material já elaborado; consistiu principalmente em consulta a livros e artigos científicos (MOREIRA & CALEFFE, 2008, p.74). Realizei buscas iniciais em bibliotecas eletrônicas, com o intuito de investigar artigos e livros que abordassem o tema proposto nesta pesquisa.

Para embasamento teórico do trabalho realizado, utilizei como principais teóricos primários Japiassu (1976), Santomé (1998), Fazenda (1992, 1999, 2006, 2007) e Lück (1994). Suas contribuições foram fundamentais para ajudar-me a melhor compreender os conceitos de disciplina e de interdisciplinaridade.

O campo empírico trata-se do local em que a pesquisa é realizada; ele deve responder à pergunta relacionada ao lugar, ao espaço físico onde as informações e os dados são coletados. No caso deste trabalho, a pesquisa foi realizada em um Centro Integrado de Educação Pública (CIEP), localizado na Zona Sul do Rio de Janeiro. O período de observação do trabalho docente dos professores aconteceu de maio a julho do ano de 2018, em duas turmas do primeiro segmento do ensino fundamental, uma turma do 3º ano e outra turma do 5º ano.

Esta monografia está organizada em três capítulos. Na introdução, inicialmente apresento e contextualizo o trabalho, com a justificativa, as questões norteadoras, os objetivos e a descrição metodológica. No primeiro capítulo, busco compreender os vários conceitos de disciplina. No segundo capítulo, discuto o surgimento da interdisciplinaridade, defino suas principais concepções, o movimento pela interdisciplinaridade e também os principais documentos que citam a interdisciplinaridade na educação básica. Finalmente, no terceiro capítulo, apresento a análise do trabalho de campo e os principais desafios e dificuldades que o

professor encontra para a realização do trabalho interdisciplinar. Por fim, apresento as minhas considerações finais sobre o trabalho.

## Capítulo 1- Disciplina: compreendendo seu significado

Para melhor entendimento do tema deste trabalho, optei por definir inicialmente o conceito de disciplina.

Santomé (1998, p.55) ressalta que para que um corpo de conhecimentos possa ser rotulado legitimamente como disciplina, ele deve preencher uma série de requisitos. No entanto, não existe total unanimidade na hora de concretizá-los.

Santomé (*idem*, p.55) destaca ainda que

uma disciplina é uma maneira de organizar e delimitar um território de trabalho, de concentrar a pesquisa e as experiências dentro de um determinado ângulo de visão. Daí que cada disciplina nos oferece uma imagem particular da realidade, isto é, daquela parte que entra no ângulo de seu objetivo.

De acordo com Boisot (*in* SANTOMÉ, p.56), uma disciplina é caracterizada por três tipos de elementos:

1. Objetos observáveis e/ou formalizados, ambos manipulados por meio de métodos e procedimentos.
2. Fenômenos que são a materialização da interação entre estes objetos.
3. Leis (cujos termos e/ou formulação dependam de um conjunto de axiomas) que deem conta dos fenômenos e permitam prever sua operação. Os elementos deste conjunto, dotado de relações internas e/ou externas, revelam-se através de fenômenos que, a posteriori, confirmam ou anulam os axiomas e as leis.

Por sua vez, Stephen Toulmin (*in* SANTOMÉ, p.58) afirma que para considerar uma disciplina como tal, ela tem de cumprir cinco condições:

1. Suas atividades devem estar organizadas em torno de, e dirigidas para um conjunto específico e realista de ideais coletivos acordados.
2. Estes ideais coletivos impõem determinadas exigências a todas as pessoas que se dedicam ao acompanhamento profissional das atividades envolvidas.
3. As discussões resultantes oferecem ocasiões disciplinares para a elaboração de “razões” no contexto dos argumentos justificativos, cuja função é mostrar em que medida as inovações nos procedimentos estão à altura dessas exigências coletivas.
4. Para tal fim, desenvolvem-se os foros profissionais nos quais são utilizados procedimentos reconhecidos para “elaborar razões”, para justificar a aceitação coletiva dos novos procedimentos.
5. Os mesmos ideais coletivos determinam os critérios de adequação pelos quais são julgados os argumentos que apoiam essas inovações.

Sobre esse assunto, Japiassu (1976, p.60) ressalta que entre os vários critérios que podem ser aplicados para caracterizar a natureza de uma disciplina científica, devemos salientar os seguintes:

1. O *domínio material* das disciplinas, constituído pelo conjunto de objetos pelos quais elas se interessam e dos quais se ocupam;
2. O *domínio de estudo*, que nada mais é senão o ângulo específico sob o qual a disciplina considera seu domínio material, podendo ser comum a várias disciplinas;
3. O *nível de integração teórica* dos conceitos fundamentais e unificadores de uma disciplina, capazes de abranger todos os fenômenos próprios, tendo em vista uma reconstrução da “realidade” do domínio de estudo a fim de explicar e prever os fenômenos que a ele se referem;
4. Os *métodos* próprios para apreender e transformar os fenômenos, havendo perfeita concordância entre a aplicação dos métodos e as leis gerais do nível de integração teórica;
5. Os *instrumentos de análise* que repousam, sobretudo, na estratégia lógica, nos raciocínios matemáticos e na construção de modelos;
6. As *aplicações* das disciplinas: quanto mais elas se orientam para a aplicação profissional, mais ecléticas se revelam em sua concepção epistemológica, exigindo, assim, programas pluridisciplinares;
7. As *contingências históricas*: em seu processo de evolução histórica, cada disciplina se encontra, em cada fase, num momento de transição, em contacto com forças e influências internas e externas do “aqui” e do “agora”.

Japiassu (*idem*, p.61) também afirma que uma disciplina deverá, antes de tudo, estabelecer e definir suas fronteiras constituintes, fronteiras estas que irão determinar seus objetivos materiais e formais, seus métodos e sistemas, seus conceitos e teorias.

De acordo com Chervel (*in* MENDES, GOMES & SILVA, 2015, p.9), a noção de disciplina no sentido que se tem dela hoje, na perspectiva de conjunto de conhecimentos/conteúdos a serem ensinados, estava ausente dos dicionários até o século XIX. O sentido da palavra disciplina era apenas o da ordem, da repressão das condutas prejudiciais etc. O termo reaparece no início do século XX, com sentido de matéria de ensino, suscetível de servir aos exercícios intelectuais.

Na concepção de Santomé (*op.cit.*, p.59), as disciplinas não são corpos eternos e imutáveis, mas fruto de um determinado devenir histórico. Estão em constante transformação e evolução, resultantes das contingências que modelam e condicionam a mentalidade e os ideais dos homens e mulheres que constroem e reconstroem os conhecimentos.

Santomé (*idem*, p.60) destaca que há uma seleção de conteúdos, métodos e procedimentos para a construção de uma disciplina. Segundo ele,

normalmente, a construção do conhecimento disciplinar realiza-se mediante uma seleção de dados significativos e rejeição dos não-pertinentes, porém tal atividade seletiva está controlada e dirigida por modelos ou “paradigmas” que organizam o pensamento e a visão da ciência e da realidade.

Ainda de acordo com Santomé (*idem*, p.103), as disciplinas são um dos marcos segundo os quais são organizados, exercitados, criados e transformados o pensamento, a percepção da realidade e a ação humana, utilizando-se para isso nesse processo de linguagens e métodos específicos. Elas simbolizam as principais maneiras de analisar e de intervir na realidade.

Em sua obra, Lück (1994, p.37) afirma que o termo disciplina é utilizado para indicar dois enfoques relacionados ao conhecimento: o epistemológico, relativo ao modo como o conhecimento é produzido, e o pedagógico, referente à maneira como ele é organizado no ensino, para promover a aprendizagem pelos alunos.

A mesma autora comenta ainda que, de acordo com o enfoque epistemológico, disciplina é uma ciência (atividade de investigação) e cada um dos ramos do conhecimento. Para ela, a disciplina (ciência), entendida como um conjunto específico de conhecimentos de características próprias, obtido por meio de método analítico, linear e atomizador da realidade, produz um conhecimento aprofundado e parcelar (as especializações).

Outro ponto levantado por Lück (*idem*, p.38-39) diz respeito ao enfoque pedagógico. Segundo ela, a disciplina é um termo que corresponde à atividade de ensino ou ao ensino de uma área da ciência, ordem e organização do comportamento.

No contexto pedagógico, o conhecimento já produzido, conforme o enfoque epistemológico anteriormente descrito, é submetido, novamente, ao tratamento metodológico analítico, linear e atomizador, com o objetivo de facilitar a sua apreensão pelos estudantes. O objetivo didático promove, no contexto escolar, mediante raciocínio lógico formal, caracterizado pela linearidade e pela atomização maior do que fora produzida, um distanciamento do conhecimento mais acentuado em relação à realidade de que emerge.



## Capítulo 2- O surgimento da interdisciplinaridade

Japiassu (*op.cit.*, p.42-43) afirma que o fenômeno interdisciplinar tem dupla origem: uma interna, tendo por característica essencial o remanejamento geral do sistema das ciências, que acompanha seu progresso e sua organização; outra externa, caracterizada pela mobilização cada vez mais extensa dos saberes, convergindo com vistas à ação.

Lück (*op.cit.*, p.22) ressalta que a questão interdisciplinar emerge como orientação da superação da dicotomia entre pedagogia e epistemologia, entre ensino e produção de conhecimentos científicos, daí por que sua maior complexidade e necessidade de superação da perspectiva departamental e setorializada do ensino.

Romero, Amaral & Ponce (2000, p.47) alegam que as questões básicas geradoras da discussão atual sobre a interdisciplinaridade surge a partir da segunda metade da década de 1970. Naquele momento, intensificou-se a crítica à tendência tecnicista, à forma compartimentalizada do processo de ensino-aprendizagem centrado em métodos, técnicas e pacotes instrucionais, bem como a crítica à fragmentação das disciplinas, dos programas de ensino e dos tópicos dos diversos conteúdos curriculares, desarticulados da realidade, das necessidades e dos interesses dos alunos.

De acordo com essa visão, Japiassu (*op.cit.*, p.43) afirma que a interdisciplinaridade se apresenta como uma forma de protesto:

- a) Contra um saber fragmentado, em migalhas, pulverizado numa multiplicidade crescente de especialidades, em que cada uma se fecha como que para fugir ao verdadeiro conhecimento;
- b) Contra o divórcio crescente ou esquizofrenia intelectual, entre uma universidade cada vez mais compartimentada, dividida, subdividida, setorializada e subsetorializada, e a sociedade em sua realidade dinâmica e concreta, onde a “verdadeira vida” sempre é percebida como um todo complexo e indissociável. Ao mesmo tempo, porém, [o protesto seria] contra essa própria sociedade, na medida em que ela faz tudo o que pode para limitar e condicionar os indivíduos a funções estreitas e repetitivas, para aliená-los de si mesmos, impedindo-os de desenvolverem e fazerem desabrochar todas as suas potencialidades e aspirações mais vitais;
- c) Contra o conformismo das situações adquiridas e das “ideias recebidas” ou impostas.

## Capítulo 2.1- A definição do termo interdisciplinaridade

É possível observar na literatura acadêmica importantes níveis de hierarquização da interdisciplinaridade; citarei neste subcapítulo alguns que considero pertinentes ao trabalho monográfico para melhor entender o conceito.

O autor Marcel Boisot (*in* SANTOMÉ, 1998, p.69-70) distingue três tipos de interdisciplinaridade:

- 1 *Interdisciplinaridade linear.* É uma modalidade de intercâmbio interdisciplinar na qual uma ou mais leis tomadas de uma disciplina são utilizadas para explicar fenômenos de outra; mediante alguma redefinição das variáveis e parâmetros, ela seria ajustada ao novo contexto disciplinar. A história da ciência constata numerosos exemplos de leis originárias de uma disciplina concreta que foram transferidas e aplicadas com êxito a outra.
- 2 *Interdisciplinaridade estrutural.* Quando as interações entre duas ou mais matérias levam à criação de um corpo de leis novas que formam a estrutura básica de uma disciplina original, que não pode ser reduzida à coordenação formal de suas geradoras, surge uma nova disciplina. Este é o caso, por exemplo, da cibernética, disciplina desenvolvida a partir de estruturas de outras disciplinas (matemática, informática, neurofisiologia, tecnologia etc.) e de outros campos do conhecimento já consagrados, devido ao seu nível de desenvolvimento e produtividade, como a sociolinguística, a bioquímica, a psicolinguística etc.
- 3 *Interdisciplinaridade restrita.* O campo de aplicação de cada matéria é definido exclusivamente conforme um objetivo concreto de pesquisa e um campo de aplicação específico. Por exemplo, em um projeto urbanístico apela-se à colaboração da sociologia, arquitetura, economia, psicologia etc.; mas cada uma dessas especialidades imporá um certo número de restrições que, tomadas em conjunto, delimitarão a área de possibilidade dentro da qual o projeto pode situar-se. Na verdade, não se produzirão obrigatoriamente modificações permanentes no seio das disciplinas que têm este tipo de colaboração esporádica.

Outra importante hierarquização de níveis de colaboração e integração entre disciplinas é a proposta por Jean Piaget (*in* SANTOMÉ, *idem*, p.70), que distingue:

- *Multidisciplinaridade.* O nível inferior de integração. Ocorre quando, para solucionar um problema, busca-se informação e ajuda em várias disciplinas, sem que tal interação contribua para modificá-las ou enriquecê-las. Esta costuma ser a primeira fase da constituição de equipes de trabalho interdisciplinar, porém, não implica que necessariamente seja preciso passar a níveis de maior cooperação.
- *Interdisciplinaridade.* Segundo nível de associação entre disciplinas, em que a cooperação entre várias disciplinas provoca intercâmbios e, conseqüentemente, enriquecimentos mútuos.

- *Transdisciplinaridade*. É a etapa superior de integração. Trata-se da construção de um sistema total, sem fronteiras sólidas entre as disciplinas.

Para Fazenda (1992, p.25), não é possível encontrar ainda para o termo interdisciplinaridade um sentido único e estável. Trata-se de um neologismo, cuja significação nem sempre é a mesma e cujo papel nem sempre é compreendido da mesma forma. Citando Japiassu (*in* FAZENDA, *idem*, p.25), a autora enfatiza ainda que, embora as distinções terminológicas sejam inúmeras, o princípio delas é sempre o mesmo: a interdisciplinaridade caracteriza-se pela intensidade das trocas entre os especialistas e pelo grau de integração real das disciplinas no interior de um mesmo projeto de pesquisa.

Outro ponto levantado por Fazenda (*idem*, p.31) é o que se pretende na interdisciplinaridade, isto é, não anular a contribuição de cada ciência em particular, mas apenas uma atitude que venha a impedir que se estabeleça a supremacia de determinada ciência, em detrimento de outros aportes igualmente importantes.

Sobre esse assunto, Santomé (1998, p.61) ressalta que, de toda forma, convém não esquecer que, para que haja interdisciplinaridade, é preciso que existam disciplinas. As propostas interdisciplinares surgem e desenvolvem-se apoiando-se nas disciplinas; a própria riqueza da interdisciplinaridade depende do grau de desenvolvimento atingido pelas disciplinas e estas, por sua vez, serão afetadas positivamente pelos seus contatos e colaborações interdisciplinares.

Interdisciplinaridade, segundo Santomé (*idem*, p.79), é uma filosofia que

requer convicção e, o que é mais importante, colaboração; nunca pode estar apoiada em coerções ou imposições. O importante é explicar e demonstrar como existem informação, conceitos, metodologias, procedimentos etc., que são úteis e têm sentido em mais de uma disciplina, algo que qualquer história da ciência e da tecnologia pode mostrar profundamente.

Ainda com base no pensamento da autora Fazenda (*in* THIESEN, 2008, p. 551), a introdução da interdisciplinaridade implica simultaneamente uma transformação profunda da pedagogia, um novo tipo de formação de professores e um modo inovador de ensinar:

Passa-se de uma relação pedagógica baseada na transmissão do saber de uma disciplina ou matéria, que se estabelece segundo um modelo hierárquico linear, a uma relação pedagógica dialógica na qual a posição de um é a posição de todos. Nesses termos, o professor passa a ser o atuante, o crítico, o animado por excelência.

Para Romero, Amaral & Ponce, (*op.cit.*, p.45), do ponto de vista epistemológico, a interdisciplinaridade consiste no método de pesquisa e de ensino voltado para a interação de duas ou mais disciplinas. Seu processo pode ir da simples comunicação de ideias até a integração recíproca de finalidades, objetivos, conceitos, conteúdos, terminologia, metodologia, procedimentos, dados e formas de organização e sistematização do conhecimento.

Já segundo Paulo Freire (*in* THIESEN, *op.cit.*, p.551), a interdisciplinaridade é o processo metodológico de construção do conhecimento pelo sujeito com base em sua relação com o contexto, com a realidade, com sua cultura. Busca-se a expressão dessa interdisciplinaridade pela caracterização de dois movimentos dialéticos: a problematização da situação, pela qual se desvela a realidade, e a sistematização dos conhecimentos de forma integrada.

Na concepção de Lück (*op.cit.*, p.64), a interdisciplinaridade é o processo que envolve a integração e o engajamento de educadores num trabalho conjunto, de interação das disciplinas do currículo escolar entre si e com a realidade, de modo a superar a fragmentação do ensino, objetivando a formação integral dos alunos, a fim de que possam exercer criticamente a cidadania mediante uma visão global de mundo, de modo a serem capazes de enfrentar os problemas complexos, amplos e globais da realidade atual.

Santomé (*op.cit.*) enfatiza que, de todas as classificações sobre os possíveis níveis de interdisciplinaridade, talvez a mais conhecida e divulgada seja a distinção realizada por Erich Jantsch no seminário da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), de 1979. Ele estabeleceu as seguintes caracterizações entre:

- multidisciplinaridade
- pluridisciplinaridade
- disciplinaridade cruzada
- interdisciplinaridade
- transdisciplinaridade

Detenho-me a seguir em cada uma das categorias mencionadas por Jantsch:

A *multidisciplinaridade* é a mera justaposição de matérias diferentes, oferecidas de maneira simultânea, com a intenção de esclarecer alguns dos seus elementos comuns. Entretanto, não se explicitam claramente as possíveis relações entre elas. Assim, por exemplo,

far-se-ia o agrupamento das disciplinas de história, física e pintura, porém, sem estabelecer claramente os nexos de interligação entre elas.

A experiência tem demonstrado que os alunos não transferem espontaneamente para o resto das matérias aquilo que aprendem em uma disciplina, nem o utilizam para enfrentar situações reais nas quais esse conhecimento torna-se mais preciso. A informação assim adquirida tem muitas possibilidades de permanecer em compartimentos incomunicados. Isso também incidirá negativamente na motivação para continuar aprendendo. O esquema abaixo seria uma representação da multidisciplinaridade:

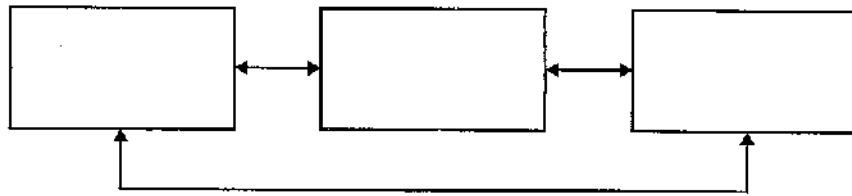
Figura 1- Esquema representativo de disciplinas multidisciplinares



Fonte: SANTOMÉ, 1998, p.71.

A *pluridisciplinaridade* é a justaposição de disciplinas mais ou menos próximas, dentro de um mesmo setor de conhecimentos. Por exemplo: física e química, biologia e matemática, sociologia e história... É uma forma de cooperação que visa a melhorar as relações entre as disciplinas. Vem a ser uma relação de mera troca de informações, uma simples acumulação de conhecimentos. Um elemento positivo dessa intercomunicação é que se produz um plano de igual para igual, sem que uma se imponha à outra, baseando-se, por exemplo, no fato de que em determinado momento uma das disciplinas goza de uma situação privilegiada ou de maior prestígio do que a outra; na pluridisciplinaridade não se contribui para uma profunda modificação de base teórica, problemática e metodológica dessas ciências em sua individualidade. Nesse nível ainda não existe uma profunda interação ou coordenação, conforme observamos no esquema a seguir:

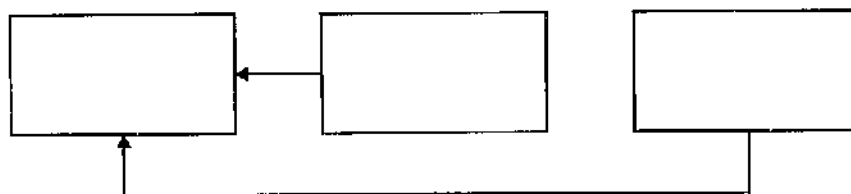
Figura 2- Esquema representativo de disciplinas pluridisciplinares



Fonte: SANTOMÉ, *idem*, p.72.

A *disciplinaridade cruzada* envolve uma abordagem baseada em posturas de força; a possibilidade de comunicação está desequilibrada, pois uma das disciplinas dominará sobre as outras. A matéria considerada importante determinará o que as demais disciplinas deverão assumir. É o caso, por exemplo, quando a axiomática de apenas uma disciplina, seus conceitos, métodos e marcos teóricos são impostos a outras que se encontram no mesmo nível hierárquico. Assim, cria-se uma rígida polarização que cruza as disciplinas rumo à axiomática dessa disciplina de maior prestígio e poder. Existe um controle rígido imposto por um objetivo de uma disciplina concreta, por exemplo, quando o uso de métodos de pesquisa próprios de uma matéria são transferidos mecanicamente para outras. No esquema a seguir é possível visualizar o que seria um exemplo de disciplinaridade cruzada:

Figura 3- Esquema representativo de disciplinas cruzadas



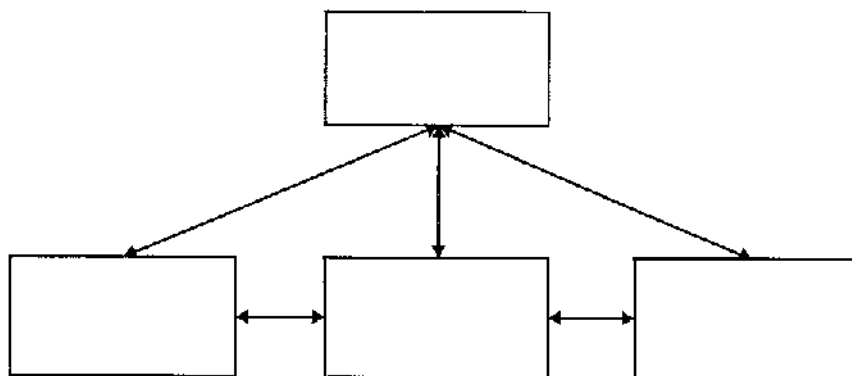
Fonte: SANTOMÉ, *idem*, p.72.

A *interdisciplinaridade* propriamente dita é algo diferente, que reúne estudos complementares de diversos especialistas em um contexto de estudo de âmbito mais coletivo. Na interdisciplinaridade se estabelece uma interação entre duas ou mais disciplinas, cada uma das quais, em contato com a outra, é modificada, passando a depender claramente ambas entre si, o que resultará em intercomunicação e enriquecimento recíproco. Consequentemente, haverá uma transformação em suas metodologias de pesquisa, com uma modificação de conceitos, de

terminologias fundamentais etc. Entre as diferentes matérias ocorrem intercâmbios mútuos e recíprocas integrações.

O ensino baseado na interdisciplinaridade tem um grande poder estruturado, pois os conceitos, os contextos teóricos e os procedimentos realizados pelos alunos, por exemplo, encontram-se organizados em torno de unidades mais globais, de estruturas conceituais e metodológicas compartilhadas por várias disciplinas. Além disso, esse modo de organização didática facilitaria a posterior realização de transferências das aprendizagens assim adquiridas para outros contextos disciplinares mais tradicionais. Acredita-se que alunos e alunas com uma educação interdisciplinar estejam mais capacitados para enfrentar problemas que transcendem os limites de uma disciplina concreta, bem como para detectar, analisar e solucionar problemas novos. A interdisciplinaridade poderia ser assim ilustrada:

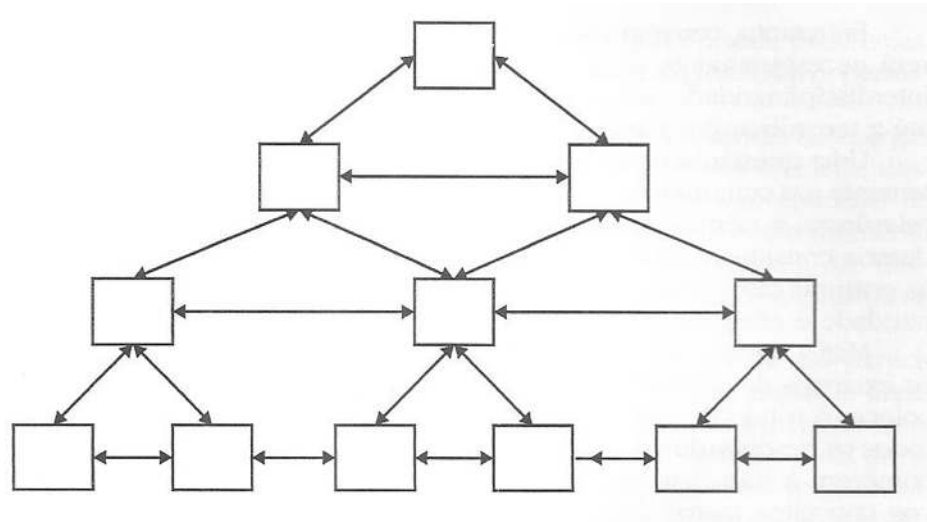
Figura 4- Esquema representativo de disciplinas interdisciplinares



Fonte: SANTOMÉ, *idem*, p.74.

A *transdisciplinaridade* aceita a prioridade de uma transcendência, de uma modalidade de relação entre as disciplinas que as supere. É o nível superior da interdisciplinaridade, de coordenação, no qual desaparecem os limites entre as diversas disciplinas e se constitui um sistema total que ultrapassa o plano das relações da interação entre as disciplinas. A cooperação é tal que já podemos mencionar o aparecimento de uma nova macrodisciplina. Aqui a integração ocorre dentro de um sistema onicompreensivo, da perseguição de objetivos comuns e de um ideal de unificação epistemológico e cultural. Vemos a seguir um esquema da transdisciplinaridade:

Figura 5- Esquema representativo de disciplinas transdisciplinares



Fonte: SANTOMÉ, *idem*, p.75.

Analisando a relação entre as disciplinas sob a ótica de Basarab Nicolescu (2000, p.10), por sua vez, observa-se que a *pluridisciplinaridade* diz respeito ao estudo de um objeto de uma mesma e única disciplina por várias disciplinas ao mesmo tempo. Ele exemplifica o conceito da seguinte forma:

um quadro de Giotto pode ser estudado pela ótica da história da arte, em conjunto com a da física, da química, da história das religiões, da história da Europa e da geometria. Ou ainda, a filosofia marxista pode ser estudada pelas óticas conjugadas da filosofia, da física, da economia, da psicanálise ou da literatura. Com isso, o objeto sairá assim enriquecido pelo cruzamento de várias disciplinas. O conhecimento do objeto em sua própria disciplina é aprofundado por uma fecunda contribuição pluridisciplinar. A pesquisa pluridisciplinar traz um algo a mais à disciplina em questão, porém este “algo a mais” está a serviço apenas desta mesma disciplina. Em outras palavras, a abordagem pluridisciplinar ultrapassa as disciplinas, mas sua finalidade continua inscrita na estrutura da pesquisa disciplinar.

Ainda segundo Basarab Nicolescu (*idem*, p.11), a *interdisciplinaridade* tem uma ambição diferente daquela da pluridisciplinaridade. Ela diz respeito à transferência de métodos de uma disciplina para outra. Podemos distinguir três graus de interdisciplinaridade:

1. *um grau de aplicação.* Por exemplo, os métodos da física nuclear transferidos para a medicina levam ao aparecimento de novos tratamentos para o câncer;
2. *um grau epistemológico.* Por exemplo, a transferência de métodos da lógica formal para o campo do direito produz análises interessantes na epistemologia do direito;
3. *um grau de geração de novas disciplinas.* Por exemplo, a transferência dos métodos da matemática para o campo da física gerou a física matemática; os da física de partículas para a astrofísica, a cosmologia quântica; os da matemática para os



fenômenos meteorológicos ou para os da bolsa, a teoria do caos; os da informática para a arte, a arte informática.  
Como a pluridisciplinaridade, a interdisciplinaridade ultrapassa as disciplinas, mas sua finalidade também permanece inscrita na pesquisa disciplinar. Pelo seu terceiro grau, a interdisciplinaridade chega a contribuir para o big-bang disciplinar.

Ao ler os níveis de hierarquização da interdisciplinaridade e os diferentes conceitos sobre a interdisciplinaridade, percebo que os conceitos se assemelham a partir de diversas palavras-chave, na medida em que os autores afirmam que há interação, intercâmbio, integração, trocas e colaboração das disciplinas em um contexto de uma relação dialógica do professor para com seu aluno, buscando aproximar os conteúdos curriculares da realidade em que o aluno vive.

## 2.2- O movimento da interdisciplinaridade

O movimento da interdisciplinaridade surgiu na Europa, principalmente na França e na Itália, em meados de década de 1960, época em que os movimentos estudantis reivindicavam um novo estatuto de universidade e questionavam o modelo de escola vigente. De acordo com Fazenda (2006, p.5),

a década de 60 inaugura o início dos estudos sobre interdisciplinaridade. Surgem entre os teólogos e fenomenólogos na busca de um sentido mais humano para a Educação, baseiam-se numa antropologia filosófica, não como oposição ao cartesianismo, mas como busca de compreensão do humano em outros aspectos que não os racionais.

Fazenda (2007, p.19-21) informa que Georges Gusdorf é um dos principais precursores do movimento em prol da interdisciplinaridade. Ele apresentou em 1961 à Unesco um projeto de pesquisa interdisciplinar para as ciências humanas; a ideia central do projeto seria reunir um grupo de cientistas de notório saber para realizar um projeto interdisciplinar nas ciências humanas. A intenção desse projeto seria orientar as ciências humanas para a convergência, trabalhar pela unidade humana.

A mesma autora comenta ainda que o projeto de Gusdorf previa a diminuição da distância teórica entre as ciências humanas. Essa ideia foi retomada em outras diretrizes por um grupo patrocinado pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), cujo trabalho foi publicado em 1968. Dele fizeram parte estudiosos das principais universidades europeias e americanas, em diferentes áreas do conhecimento. A hipótese de trabalho desse grupo era indicar as principais tendências da pesquisa nas ciências do homem, no sentido de sistematizar a metodologia e os enfoques das pesquisas realizadas pelos pesquisadores em exercício no ano de 1964.

Paralelamente a esses estudos da Unesco, em Louvain (Bélgica), 1967, ocorreu a realização de um colóquio, cuja finalidade era refletir sobre o estatuto epistemológico da teologia. Dele fizeram parte futuros teóricos da interdisciplinaridade, tais como: Houtart, Tödt, Ladrière e Palmade, que se dispuseram a definir o sentido da reflexão, os métodos convenientes e os meios necessários à execução do referido projeto.

Segundo Fazenda (*idem*), podem-se dividir os primeiros estudos das questões da interdisciplinaridade de acordo com as três últimas décadas do século XX:

- em 1970, buscou-se uma construção epistemológica da interdisciplinaridade. A autora (FAZENDA, 2006, p.48) afirma que

a tentativa foi definir interdisciplinaridade a partir do significado que ela contém de busca do saber unificado para preservar a integridade do pensamento e o estabelecimento de uma ordem perdida.

Naquela época, discutiam-se conceitos básicos: pluri, multi, inter e transdisciplinaridade. A graduação entre esses conceitos estabelecia-se por via da coordenação e cooperação entre as disciplinas. Ao dizermos pluri ou multi, imaginamos uma justaposição de conteúdos pertencentes a disciplinas heterogêneas, podemos também pensar na integração de conteúdos dentro de uma mesma disciplina. Ao tratarmos da inter, teríamos algo mais, uma relação de reciprocidade, de interação que pode propiciar o diálogo entre os diferentes conteúdos desde que haja uma intersubjetividade presente nos sujeitos.

Fazenda (2007, p.18) afirma que a necessidade de conceituar e de explicitar o que se concebia como interdisciplinaridade fazia-se presente por vários motivos: interdisciplinaridade era uma palavra difícil de ser pronunciada e, mais ainda, de ser decifrada. Certamente, antes de ser decifrada precisava ser traduzida, e se não se chegava a um acordo sobre a forma correta de escrita, menor acordo havia sobre o significado e a repercussão dessa palavra que, ao surgir, anunciava a necessidade de construção de um novo paradigma de ciência, de conhecimento, e a elaboração de um novo projeto de educação, de escola e de vida.

Outro ponto levantado por Fazenda (*idem*, p.21) é que em 1971 instalou-se, sob o patrocínio da OCDE, um comitê de experts, entre eles Guy Berger, Leo Apostel, Asa Briggs, Guy Michaud, com o propósito de redigir um documento que viesse a contemplar os principais problemas do ensino e da pesquisa nas universidades. Essa tentativa convergiu para a organização de uma nova forma de conceber a universidade, na qual as barreiras entre as disciplinas poderiam ser minimizadas; nela seriam estimuladas as atividades de pesquisa coletiva de inovação no ensino.

- em 1980, explicitaram-se contradições epistemológicas decorrentes da construção epistemológica da interdisciplinaridade.

A autora Fazenda (*idem*, p.27-29) enfatiza que um dos documentos mais importantes surgido na década de 1980 intitula-se Interdisciplinaridade e Ciências Humanas, elaborado por Gusdorf, Apostel, Bottomore, Dufrenne, Mommsen, Morin, Palmarini, Smirnov e Ui.

O documento trata dos pontos de encontro e da cooperação das disciplinas que formam as ciências humanas, bem como da influência que umas exercem sobre as outras, seja do ponto de vista histórico, seja do filosófico. São analisados os problemas e os campos de estudo mais

significativos, sendo apontadas nesses anos certas relações existentes entre as ciências naturais e as humanas. Esse documento apresenta conclusões importantes acerca da natureza e do alcance da interdisciplinaridade.

Os avanços mais significativos desse grupo em relação à interdisciplinaridade poderiam ser assim sintetizados:

- 1 A atitude interdisciplinar não seria apenas resultado de uma simples síntese, mas de sínteses imaginativas e audazes.
  - 2 Interdisciplinaridade não é categoria de conhecimento, mas de ação.
  - 3 A interdisciplinaridade nos conduz a um exercício de conhecimento: o perguntar e o duvidar.
  - 4 Entre as disciplinas e a interdisciplinaridade existe uma diferença de categoria.
  - 5 Interdisciplinaridade é a arte do tecido que nunca deixa ocorrer o divórcio entre seus elementos, entretanto, de um tecido bem traçado e flexível.
  - 6 A interdisciplinaridade se desenvolve a partir do desenvolvimento das próprias disciplinas.
- em 1990, procura-se construir uma nova epistemologia, a própria da interdisciplinaridade.

Ainda com base em Fazenda (*idem*, p.33-34), os anos 90 representam o ápice da contradição para estudos e pesquisas sobre interdisciplinaridade. A contradição maior que a autora Fazenda encontrou diz respeito à proliferação indiscriminada das práticas intuitivas, pois os educadores perceberam que não era mais possível dissimular o fato de a interdisciplinaridade constituir-se como exigência primordial para melhor conceber a relação entre conhecimento e educação.

O número de projetos educacionais que se intitulam interdisciplinares vem aumentando no Brasil, numa progressão geométrica, seja em instituições públicas ou privadas, em nível de escola ou de sistema de ensino. Surgem da intuição ou da moda, sem lei, sem regras, sem intenções explícitas, apoiando-se numa literatura provisoriamente difundida.

## Capítulo 2.3- A interdisciplinaridade na legislação

Ao examinar os documentos oficiais relativos à interdisciplinaridade, percebo que tal conceito é bastante citado em diferentes documentos orientadores do ensino. Sendo assim, ao ler os documentos oficiais, encontro a interdisciplinaridade ocupando lugar privilegiado na organização curricular.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica estabelecem a Base Nacional Comum, responsável por orientar a organização, a articulação, o desenvolvimento e a avaliação das propostas pedagógicas de todas as redes de ensino brasileiras.

As Diretrizes Curriculares da Educação Básica (BRASIL, 2013, p. 28) enfatizam que

a interdisciplinaridade pressupõe a transferência de métodos de uma disciplina para outra. Ultrapassa-as, mas sua finalidade inscreve-se no estudo disciplinar. Pela abordagem interdisciplinar ocorre a transversalidade do conhecimento constitutivo de diferentes disciplinas, por meio da ação didático-pedagógica mediada pela pedagogia dos projetos temáticos. Estes facilitam a organização coletiva e cooperativa do trabalho pedagógico.

Segundo as Diretrizes Curriculares da Educação Básica (*idem*, p.29), a transversalidade é entendida como uma forma de organizar o trabalho didático-pedagógico em que temas e eixos temáticos são integrados às disciplinas, às áreas ditas convencionais, de forma a estarem presentes em todas elas. A transversalidade difere da interdisciplinaridade, entretanto, elas se complementam: ambas rejeitam a concepção de conhecimento que toma a realidade como algo estável, pronto e acabado. A primeira se refere à dimensão didático-pedagógica, e a segunda, à abordagem epistemológica dos objetos de conhecimento.

As Diretrizes Curriculares da Educação Básica (*idem*, p.30) determinam que, para a definição de eixos temáticos norteadores da organização e do desenvolvimento curricular, parte-se do entendimento de que o programa de estudo aglutina investigações e pesquisas sob diferentes enfoques. O eixo temático organiza a estrutura do trabalho pedagógico, limita a dispersão temática e fornece o cenário no qual são construídos os objetos de estudo. Os trabalhos com eixos temáticos permitem a concretização da proposta de trabalho pedagógico centrado na visão interdisciplinar, pois facilita a organização dos assuntos, de forma ampla e abrangente, a problematização e o encadeamento lógico dos conteúdos e a abordagem selecionada para a análise e/ou descrição dos temas. O recurso dos eixos temáticos propicia o trabalho em equipe, além de contribuir para a superação do isolamento das pessoas e de

conteúdos fixos. Os professores, junto com os estudantes, têm liberdade de escolher temas, assuntos que desejam estudar, contextualizando-os em interface com outros.

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica (*idem*, p.34), na organização da matriz curricular serão observados os critérios, que a meu ver merecem destaque em relação à interdisciplinaridade:

Na organização da matriz curricular, serão observados os critérios:

III- da interdisciplinaridade e da contextualização, que devem ser constantes em todo o currículo, propiciando a interlocução entre os diferentes campos do conhecimento e a transversalidade do conhecimento de diferentes disciplinas, bem como o estudo e o desenvolvimento de projetos referidos a temas concretos da realidade dos estudantes;

V- da abordagem interdisciplinar na organização e gestão do currículo, viabilizada pelo trabalho desenvolvido coletivamente, planejado previamente, de modo integrado e pactuado com a comunidade educativa.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (*idem*, p.28), destacam em especial a interdisciplinaridade, assumindo o princípio de que todo conhecimento mantém um diálogo permanente com outros conhecimentos, e que o ensino deve ir além da descrição e estimular nos estudantes a capacidade de analisar, explicar, prever e intervir, objetivos que são mais facilmente alcançáveis se as disciplinas, integradas em áreas de conhecimento, puderem contribuir, cada uma com sua especialidade, para o estudo comum de problemas concretos, ou para o desenvolvimento de projetos de investigação e/ou ação. Enfatizam estas que o currículo deve ter tratamento metodológico que evidencie a interdisciplinaridade e a contextualização.

Na Resolução nº 4, de 13 de julho de 2010, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica, encontramos no artigo 13 a prescrição referente a formas para a organização curricular interdisciplinar:

§ 3º A organização do percurso formativo, aberto e contextualizado, deve ser construída em função das peculiaridades do meio e das características, interesses e necessidades dos estudantes, incluindo não só os componentes curriculares centrais obrigatórios, previstos na legislação e nas normas educacionais, mas outros, também, de modo flexível e variável, conforme cada projeto escolar, e assegurando:

(...)

III- escolha da abordagem didático-pedagógica disciplinar, pluridisciplinar, interdisciplinar ou transdisciplinar pela escola, que oriente o projeto político-pedagógico e resulte de pacto estabelecido entre os profissionais da escola, conselhos escolares e comunidade, subsidiando a organização da matriz curricular, a definição de eixos temáticos e a constituição de redes de aprendizagem;

VI - entendimento de que eixos temáticos são uma forma de organizar o trabalho pedagógico, limitando a dispersão do conhecimento, fornecendo o cenário no qual se constroem objetos de estudo, propiciando a concretização da proposta centrada na

visão interdisciplinar, superando o isolamento das pessoas e a compartimentalização de conteúdos rígidos;

No artigo 17 da mesma Resolução, descreve-se a carga horária destinada a programas e projetos interdisciplinares:

Art. 17. No Ensino Fundamental e no Ensino Médio, destina-se, pelo menos, 20% do total da carga horária anual ao conjunto de programas e projetos interdisciplinares eletivos criados pela escola, previsto no projeto pedagógico, de modo que o estudante do Ensino Fundamental e do Médio possa escolher aquele programa ou projeto com que se identifique e que lhes permita melhor lidar com o conhecimento e as experiências.

§ 1º Tais programas e projetos devem ser desenvolvidos de modo dinâmico, criativo e flexível, em articulação com a comunidade em que a escola esteja inserida.

§ 2º A interdisciplinaridade e a contextualização devem assegurar a transversalidade do conhecimento de diferentes disciplinas e eixos temáticos, perpassando todo o currículo e propiciando a interlocução entre os saberes e os diferentes campos do conhecimento.

Na Resolução nº 6, de 20 de setembro de 2012, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional Técnica e de Nível Médio, destaca-se a interdisciplinaridade nos artigos 6º e 22:

Art. 6º - São princípios da Educação Profissional Técnica de Nível Médio:

VI- Interdisciplinaridade assegurada no currículo e na prática pedagógica, visando à superação da fragmentação de conhecimentos e de segmentação da organização curricular.

Art. 22 - A organização curricular dos cursos técnicos de nível médio deve considerar os seguintes passos no seu planejamento:

V- Organização curricular flexível, por disciplinas ou componentes curriculares, projetos, núcleos temáticos ou outros critérios ou formas de organização, desde que compatíveis com os princípios da interdisciplinaridade, da contextualização e da integração entre teoria e prática, no processo de ensino e aprendizagem.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais constituem um referencial para a educação no Ensino Fundamental em todo o País. Sua função é orientar e garantir a coerência dos investimentos no sistema educacional, socializando discussões, pesquisas e recomendações.

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998, p.30), para o terceiro e quarto ciclos do Ensino Fundamental – na área dos Temas Transversais, a interdisciplinaridade questiona a segmentação entre os diferentes campos de conhecimento, produzida por uma abordagem que não leva em conta a inter-relação e a influência entre eles – questiona a visão compartimentalizada (disciplinar) da realidade sobre a qual a escola, tal como é conhecida, historicamente se constituiu.

Em relação à transversalidade, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), para o terceiro e quarto ciclos do Ensino Fundamental – na área dos Temas Transversais (*idem*, p.30) definem que a transversalidade diz respeito à possibilidade de se estabelecer, na prática educativa, uma relação entre aprender conhecimentos teoricamente sistematizados (aprender sobre a realidade). Referem-se, ainda, às questões da vida real e de sua transformação (aprender na realidade e da realidade), bem como a uma forma de sistematizar esse trabalho e de incluí-lo explícita e estruturalmente na organização curricular, garantindo sua continuidade e o aprofundamento ao longo da escolaridade. Além disso, os PCNs (*idem*, p.30) ressaltam que

na prática pedagógica, interdisciplinaridade e transversalidade alimentam-se mutuamente, pois o tratamento das questões trazidas pelos Temas Transversais expõe as inter-relações entre os objetos de conhecimento, de forma de que não é possível fazer um trabalho pautado na transversalidade tomando-se uma perspectiva disciplinar rígida. A transversalidade promove uma compreensão abrangente dos diferentes objetos de conhecimento, bem como a percepção da implicação do sujeito de conhecimento na sua produção, superando a dicotomia entre ambos. Por essa mesma via, a transversalidade abre espaço para a inclusão de saberes extra-escolares, possibilitando a referência a sistemas de significado construídos na realidade dos alunos.

Com relação à interdisciplinaridade, vale a pena mencionar também o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC), que tem o propósito de apoiar todos os professores que atuam no ciclo de alfabetização, a planejarem as aulas e a usarem de modo articulado os materiais e as referências curriculares e pedagógicas.

No caderno do PNAIC, intitulado Caderno 10: integrando saberes (BRASIL, 2015a, p.20), ressalta-se que é importante, no ciclo de alfabetização, que as atividades pedagógicas sejam realizadas de forma interdisciplinar. Entretanto, o que é ser interdisciplinar? Em síntese, os documentos do PNAIC explicitam que o trabalho interdisciplinar significa propor, desenvolver e avaliar ações de escrita, leitura, interpretação e reflexão de maneira articulada, envolvendo diversas áreas do conhecimento. Por exemplo, para esse programa, é interdisciplinar uma atividade alfabetizadora sobre poluição de um rio próximo à escola, proposta para os alunos de forma que eles investiguem a situação estudando o ciclo da água (Ciências da Natureza), a ocupação territorial das margens (Ciências Humanas) e o volume de água contaminada (Matemática) e apresentem um relatório na forma de notícia de jornal (Língua Portuguesa) e de uma representação gráfica (Artes). Não necessariamente todas as áreas devem estar envolvidas ao mesmo tempo, o que importa é a articulação realizada entre as áreas de conhecimento presentes.



O Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (BRASIL, 2015b, p.7) define como objetivos no Caderno 3: Interdisciplinaridade no Ciclo de Alfabetização:

- 1 Compreender o conceito de interdisciplinaridade e sua importância no ciclo de alfabetização;
- 2 Compreender o currículo em uma perspectiva interdisciplinar;
- 3 Refletir sobre como crianças e professores avaliam experiências de suas aulas desenvolvidas em uma perspectiva interdisciplinar;
- 4 Conhecer possibilidades do uso da leitura no trabalho interdisciplinar;
- 5 Conhecer, analisar e planejar formas de organização do trabalho pedagógico como possibilidades de realização de um trabalho interdisciplinar, mais especificamente, por meio de sequências didáticas e projetos no ciclo de alfabetização.

A interdisciplinaridade obteve um lugar privilegiado ao ser tema do referido Caderno 3. Esse caderno instiga-nos a refletir sobre a importância da abordagem interdisciplinar; ele mostra sequências didáticas interdisciplinares elaboradas por professoras, e ressalta que é importante realizar um trabalho interdisciplinar que favoreça o processo de alfabetizar letrando.

O PNAIC (*idem*, p.34) defende a abordagem da alfabetização na perspectiva do letramento, que propõe que as crianças possam aprender como é o funcionamento do sistema alfabético de escrita, de modo articulado e simultâneo às aprendizagens relativas aos usos sociais da escrita e da oralidade. Além desse pressuposto, o programa define que a alfabetização é o processo em que as crianças aprendem a ler, a escrever, a falar e a escutar, em diferentes contextos sociais, mas se apropriam, por meio da leitura, da escrita, da fala e da escuta, de conhecimentos relevantes para a vida.

Busca-se, portanto, no caderno 3 (*idem*, p.99), defender a interdisciplinaridade como princípio curricular. Os principais argumentos para tal defesa consistem na ideia de um currículo vivo, que favoreça situações escolares referenciadas e articuladas às situações vivenciadas pelas crianças fora da escola. É tendo a clareza de que na vida mobilizamos conhecimentos e habilidades diversos, de modo integrado, para interagir e agir na sociedade, que propomos que na escola também se busque tal articulação.

Apesar dos documentos oficiais apresentarem a interdisciplinaridade na organização curricular da educação básica, a prática com abordagem interdisciplinar ainda é pouco utilizada.

### **Capítulo 3 – Caminhos de ações pedagógicas interdisciplinares**

A pesquisa que constituiu o trabalho de campo foi realizada em um Centro Integrado de Educação Pública (CIEP), localizado na Zona Sul do Rio de Janeiro. O período de observação do trabalho docente aconteceu de maio a julho do ano de 2018, em duas turmas do primeiro segmento do ensino fundamental: uma turma do 3º ano com 29 alunos e outra do 5º ano com 31 crianças.

Quando cheguei pela primeira vez ao CIEP fui bem atendida, a direção foi muito acolhedora. A diretora Mônica me levou em várias turmas para que eu pudesse escolher aquela cujo perfil melhor se adequaria com a pesquisa pretendida. Ela me apresentou aos professores e aos alunos das turmas. No primeiro dia eu me sentei ao fundo para observar como era a dinâmica das aulas.

Descrevo a seguir exemplos de possíveis atividades observadas no período em que fiquei no CIEP; elas apresentam, a meu ver, um caminho em direção à interdisciplinaridade.

#### **Tema: Hino Nacional**

O professor do 3º ano trabalhou com a turma o hino nacional. Ele contextualizou oralmente para os alunos a história do hino nacional, leu-o junto com eles, ensinou-os a cantar sem a música, depois ele os levou para a sala de som, onde ouviram a música do hino e cantaram-no.

Em seguida, fizeram uma atividade na qual o hino estava dividido em várias partes, com uma imagem representando um trecho do hino; os versos estavam desordenados, os alunos tinham que colocá-los na ordem certa. Depois eles pintavam as imagens e colavam-nas em um papel colorido.

Disciplinas abordadas: história (história do hino), português (leitura do hino), música (música do hino) e artes (pintura).

**Tema: Copa na Rússia**

Estabeleceu-se na escola que cada aluno do CIEP tinha até o final do ano para produzir um livro sobre um determinado tema. Cada turma tinha o seu tema, e o estabelecido para a turma do 5º ano era a Copa do Mundo na Rússia.

A professora do 5º ano explicou aos alunos o que deve conter um texto: introdução, desenvolvimento e conclusão. A turma pesquisou em jornais e revistas a história da Rússia, os pratos típicos, o mapa do país, algumas curiosidades, onde a seleção brasileira ficaria instalada. A partir dessa pesquisa, a turma fez dois cartazes, um para ficar no mural da sala e outro no mural do corredor da escola. Além disso, a professora levou para a sala de aula uma pessoa nascida na Rússia para conversar com os alunos.

Disciplinas contempladas: português (produção textual), artes (confeção do livro e ilustração), história (história da Rússia), geografia (território, países e mapa-múndi), inglês e ciências (clima e tempo).

**Tema: Meio ambiente**

O professor do 3º ano pediu aos alunos que se dividissem em três grupos. Como ele não estipulou o número de integrantes em cada um (só disse que os três grupos deveriam ter número igual de componentes), as crianças contaram quantos alunos havia na sala e depois dividiram-se por livre escolha. Para essa atividade, eles fizeram uma pesquisa anterior para levar para a aula recortes de figuras de revistas e jornais, com o tema “compre as ideias para ter um meio ambiente saudável: ideias boas e ideias não boas”. A partir dessas figuras cada grupo fez um cartaz colando as imagens e criando uma frase que tivesse relação com as figuras; a seguir, eles deviam identificar por que as imagens representavam ideias boas e ruins. Após a confecção dos cartazes, os grupos dirigiam-se à frente da sala para apresentar seus trabalhos, mostrando ao coletivo as imagens, lendo as frases produzidas e justificando a escolha daquelas imagens.

Exemplos das frases contidas nos cartazes: “Não jogue lixo na rua”, “cuide da natureza”, “plante uma árvore”.

Disciplinas desenvolvidas: português (produção de frases), artes (confeção dos cartazes), ciências (meio ambiente, sustentabilidade e poluição) e matemática (divisão).

## **Tema: Horta**

Os alunos foram para a horta para uma aula prática. O professor do 3º ano explicou-lhes o que seria feito na horta, a turma foi dividida em grupos e cada um destes ficou responsável por determinada área (compostagem, arar, afogar e peneirar a terra, limpar a horta). A seguir, o professor distribuiu ferramentas para os alunos, entre elas: picaretas, vassouras, garfos, lupas, peneiras e ancinhos. Com as lupas na mão, os alunos olhavam as minhocas, procuravam os animais que poderiam estar presentes na terra e nas plantas e observavam os diferentes tipos de plantas, árvores e frutas (pé de banana, pimenta, tomate, coentro, salsa e capim limão).

Depois dessa atividade foi proposto aos alunos que escrevessem um relatório em forma de texto com introdução, desenvolvimento e conclusão de todas as etapas vivenciadas na horta. Finalmente, eles tinham que desenhar o que estavam fazendo na horta.

Disciplinas tratadas: português (produção textual e escrita), artes (produção de um desenho) e ciências (animais, plantas, frutas, árvores e compostagem).

Considero que as atividades comentadas se inserem na abordagem interdisciplinar, pois quando a professora explicava os conteúdos, ela mantinha uma permanente relação dialógica com os alunos, considerando os diferentes componentes curriculares.

Refletindo sobre as atividades descritas, constato que o trabalho interdisciplinar requer do professor, como consta no Caderno 10 do PNAIC (BRASIL, 2015a, p.20):

conhecimento de diferentes conteúdos que fazem parte do currículo do ciclo de alfabetização, criatividade, organização, planejamento, ampla visão do currículo escolar e disposição para o trabalho em equipe. Além disso, os recursos didáticos têm um papel importante para o exercício da interdisciplinaridade na escola.

Nas atividades relatadas há pesquisa sobre o tema, de modo a questionar, responder e avaliar o conhecimento, porque este não diz respeito apenas ao pensamento e ao desenvolvimento de habilidades intelectuais, mas está relacionado a transformações em sentimentos, valores, emoções, vontades, atitudes, movimentos e na ação do homem interdisciplinar (BOCHNIAK, 1992, p.20).

De acordo com Bochniak (*idem*), o trabalho relatado foi interdisciplinar porque se dispôs ao desafio de superar visões fragmentadas, muito mais danosas, inconvenientes e sutis do que as que estabelecem fronteiras entre disciplinas; interdisciplinar, pois o professor estava disposto a romper barreiras entre teoria e prática, obrigação e satisfação, grupos homogêneos e heterogêneos, especialidades e generalidades, reprodução e produção do conhecimento, e a

mais do que ensinar e aprender um conhecimento: o professor estava disposto a concretizar esse conhecimento no cotidiano.

Vivenciando as práticas descritas, pude perceber que a interdisciplinaridade ocorria a partir de um tema amplo que permitia abordar diferentes áreas em uma clara interação entre as várias disciplinas.

Como vimos anteriormente no segundo capítulo, o PNAIC tem o propósito de apoiar todos os professores que atuam no ciclo de alfabetização a planejarem as aulas e a usarem de modo articulado os materiais e as referências curriculares e pedagógicas.

Um planejamento interdisciplinar pode ser construído a partir de problemas encontrados no dia a dia, ou, ainda, com base em dúvidas/curiosidades levantadas pelas crianças. O Caderno 3 do PNAIC (BRASIL, 2015b, p.31) sugere, como exemplo de trabalho interdisciplinar pelo professor, o uso de diferentes gêneros textuais – como notícias do bairro, reportagens sobre eventos nacionais e locais, folders de campanhas educativas –, bem como diversos recursos didáticos, como áudios, vídeos e jogos.

Acredito que o professor tem que procurar superar os conteúdos mínimos, buscar incorporar outros conteúdos, propondo atividades mais abrangentes, para que os conteúdos mínimos não se tornem apenas o que deve ser valorizado. É preciso um diálogo entre os programas oficiais, o planejamento dos professores e a realidade das aulas.

A partir das observações realizadas na pesquisa de campo, notei que os professores estavam sempre em busca de introduzir assuntos do cotidiano em suas aulas; eles procuravam a todo momento superar pouco a pouco a fragmentação das disciplinas. Percebi uma predisposição por parte dos docentes e da direção para o diálogo com os alunos e com os pais, bem como entre si, na busca por melhorar a prática cotidiana.

Acredito que as escolas têm que ter uma relação dialógica de harmonia com a sua comunidade, com o corpo discente, o docente, e o administrativo, pois esse tipo de relação será um ponto importante para trabalhar com uma abordagem interdisciplinar. Concordo com a autora Fazenda (2007, p.94), para quem quando há em uma mesma instituição professores com diferentes práticas, se a instituição propiciar espaço, tempo e incentivo ao diálogo, será possível ao professor aprender com seus colegas. Muitas vezes a solução de um problema que para um determinado docente é difícil ou até mesmo insolúvel, torna-se simples quando ele estabelece uma relação de troca com o outro.

Ainda segundo Fazenda (*idem*, p.31), o professor interdisciplinar traz em si um gosto especial por conhecer e pesquisar, possui um grau de comprometimento diferente para com seus alunos, ousa novas técnicas e procedimentos de ensino. Essa afirmação me fez lembrar da professora cujo trabalho pedagógico eu pude acompanhar na pesquisa de campo. Observei que a professora do 5º ano revelava prazer por pesquisar, o que se reflete em ações, por exemplo, como quando procurou caminhos para melhor conhecer ela própria a história da Rússia para a produção do livro. Sua busca ficou evidente quando ela relatou ter ido especialmente ao calçadão de Copacabana, pois lá havia um stand que explicava os esportes da Rússia. A professora procurou primeiro conhecer o local para depois convidar os alunos para fazer uma visita, o que certamente enriqueceu suas aulas e estimulou os alunos a aprofundarem seus conhecimentos.

Gostaria de destacar, finalmente, concordando com Elias & Feldmann (*in* FAZENDA, 1999, p.99), que a interdisciplinaridade, quando trabalhada em sala de aula, apresenta-se ao educador como forma de resistência, de luta contínua pela transformação da estrutura escolar e, conseqüentemente, das estruturas políticas, econômicas e sociais.

### Capítulo 3.1 - Os desafios de uma abordagem interdisciplinar

O professor foi, historicamente, alfabetizado de acordo com uma prática positivista, em que um método era sugerido, em geral, sintético, analítico, silábico ou global, com um instrumento único para todas as classes, uma cartilha, cujos passos eram rigorosamente seguidos. Essa marca em seu processo de alfabetização faz parte constitutiva de sua memória e não pode ser apagada facilmente, tal como alguns teóricos da alfabetização acreditam, principalmente quando ela foi reforçada no curso normal ou em cursos de formação de professores em nível superior, em que foi tratada a questão da alfabetização segundo as técnicas enunciadas.

Kleiman e Moraes (*in* BRASIL, 1998, p.35), ao abordarem a interdisciplinaridade e a transversalidade nas escolas, denunciam

a fragmentação do currículo, que já é anunciada no próprio processo de formação inicial, o qual, via de regra, é realizado a partir de um currículo composto de várias disciplinas desarticuladas. As metodologias de ensino dos cursos de formação de professores, muitas vezes focam nas disciplinas escolares, sem buscar articulá-las. Assim, os estudantes cursam a Metodologia do Ensino da Língua Portuguesa, a Metodologia do Ensino da Matemática, a Metodologia do Ensino da História, dentre outros. São poucas as experiências de componentes curriculares em que diferentes áreas de conhecimentos são postos em diálogo.

Dessa forma, posso afirmar que o tipo de abordagem interdisciplinar mencionado se coloca em um patamar oposto a uma educação de cunho tradicionalista, a qual, infelizmente, ainda é de forte influência nos cursos de formação de professores.

Em um projeto interdisciplinar, o resgate desse momento em que o professor foi alfabetizado torna-se fundamental para seu trabalho com os alunos (FAZENDA, 2007, p.93). Estimular o trabalho interdisciplinar do professor é, antes de mais nada, ajudá-lo a perceber-se interdisciplinar, pois um educador interdisciplinar não se constrói da noite para o dia; ele já se faz anunciar desde seu primeiro contato com o conhecimento.

Segundo Fazenda (*idem*, p.94-95), o pressuposto básico para o desenvolvimento da interdisciplinaridade é a comunicação, e a comunicação envolve sobretudo participação. A participação individual do professor só será garantida na medida em que a instituição escolar compreender que o espaço para a troca é fundamental.

É preciso que o professor saiba que sua prática depende da atitude que cada educador deve tomar frente ao conhecimento, despidendo-se de toda postura positivista que o tem

caracterizado, superando o parcelamento do saber em busca da objetividade necessária que lhe possibilite a compreensão global da realidade.

De acordo com Arroyo (2007, p.24), se continuarmos vendo os educandos desde a educação infantil e, sobretudo, no ensino médio e nos anos finais do ensino fundamental como recursos humanos a serem carimbados para o mercado segmentado e seletivo, seremos levados a privilegiar e selecionar as habilidades e competências segundo a mesma lógica segmentada, hierarquizada e seletiva.

O professor tem que ter coragem de mudar, de romper com o formal, com o objetivismo, de transformar o ato pedagógico em um ato de conhecimento de vida, para que o aluno saiba enfrentar a vida como um processo dialético entre a teoria e a prática (FAZENDA, 1999, p.61-62). Ou seja, o professor tem que ter consciência crítica do seu trabalho, ser um sujeito indagador, investigador e que, além de tudo, ame o diálogo.

Paulo Freire (*in* GADOTTI, 1996) comenta seu entendimento a respeito do diálogo:

para pôr o diálogo em prática, o educador não pode colocar-se na posição ingênua de quem se pretende detentor de todo o saber, deve, antes, colocar-se na posição humilde de quem sabe que não sabe tudo, reconhecendo que o analfabeto não é um homem perdido, fora da realidade, mas alguém que tem toda uma experiência de vida e por isso também é portador de um saber.

Quando Paulo Freire (1979, p.26) afirma que “não se pode estudar a mudança sem estudar a estabilidade”, me faz ter a certeza de que para o professor ir em busca da abordagem interdisciplinar, ele deveria sair de sua zona de conforto em busca do novo, do questionável.

O professor, nessa perspectiva interdisciplinar, precisa mediar as situações de interação, articulando as diferentes áreas de conhecimento, rompendo com a sedimentação de conteúdos, com a estratificação de saberes. No entanto, sabemos que essa não é uma tarefa simples. Selecionar conteúdos, temas e metodologias que possam favorecer o desenvolvimento e a ampliação das experiências socioculturais das crianças de forma integral exige planejamento cuidadoso e o rompimento com práticas escolares arraigadas em nosso cotidiano (BRASIL, 1998, p.36).



## Considerações Finais

A partir do que foi abordado nesta monografia e tendo concluído a pesquisa aqui analisada, posso responder ao meu problema central e concluir que a interdisciplinaridade estava presente nos anos iniciais do Ensino Fundamental das duas turmas observadas, mas apesar de ser reconhecida como uma importante abordagem, pelos estudos realizados percebo que a interdisciplinaridade é incipiente ou até mesmo inexistente em alguns espaços escolares, que não a reconhecem e não a valorizam como essencial no processo de ensino e aprendizagem.

Mediante o que foi estudado ao longo do processo de elaboração deste trabalho, pude perceber que, apesar dos documentos oficiais apresentarem a interdisciplinaridade na organização curricular da educação básica, a prática com abordagem interdisciplinar ainda é pouco utilizada. Cheguei à conclusão de que não podemos esperar que os professores simplesmente utilizem a abordagem interdisciplinar em sala de aula com seus alunos, seja na Educação Infantil ou no Ensino Fundamental, se eles não tiverem recebido uma formação que contemple a interdisciplinaridade no trabalho docente de ensino e aprendizagem, preparando-os para tal no curso de formação de professores.

Desenvolver uma prática interdisciplinar em sala de aula é um desafio, pois o professor precisa elaborar novas maneiras de ensinar diariamente, por isso é necessário que o professor tenha consciência da importância dessa abordagem e faça dela uma grande aliada no processo de ensino e aprendizagem.

Entendo que é difícil pensar em interdisciplinaridade quando fomos acostumados durante anos a pensar a educação de modo compartimentalizado. Muitos professores têm dúvidas com relação ao conceito de interdisciplinaridade. Além disso, há uma certa insegurança na prática pedagógica com relação ao domínio de conhecimentos de várias disciplinas de forma interligada.

Defendo e aposto no exercício de uma prática docente interdisciplinar, a partir de um espaço que estimule o desenvolvimento de aulas dialógicas. Para mim, essa postura pedagógica é questão-chave para desenvolver junto com os alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental uma aprendizagem significativa. Sendo assim, é necessário, em primeiro lugar, reconhecer a importância do trabalho interdisciplinar por parte das instituições e dos professores para que essa prática seja realizada.

Com base na pesquisa, concluo que o conceito de interdisciplinaridade está presente nos documentos oficiais investigados. É preciso destacar que os documentos, além de enfocarem teoricamente o conceito de interdisciplinaridade, apontam para diferentes propostas de trabalho pedagógico. Observei que várias são as propostas de trabalho com a abordagem interdisciplinar nos documentos estudados.

Face aos dados apresentados, constatei ainda que o termo interdisciplinaridade não tem por parte dos teóricos analisados um sentido único e estável; ele varia em função dos diferentes enfoques, embora tenham em comum uma representação de mudança no cotidiano escolar com relação à abordagem dos conteúdos.

A pesquisa de campo feita no CIEP possibilitou-me observar possíveis caminhos para uma abordagem interdisciplinar no dia a dia. Durante todo o processo de elaboração desta monografia, eu li a teoria e vi a prática na escola, pude refletir e reconstruir meus conhecimentos.

## Referências Bibliográficas:

ARROYO, M. *Indagações sobre currículo. Educandos e Educadores: seus direitos e o currículo*. Brasília: MEC, SEB, 2007.

BOCHNIAK, R. *Questionar o conhecimento: Interdisciplinaridade na escola*. São Paulo: Loyola, 1992.

BRASIL, Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular para a Educação Infantil e o Ensino Fundamental*. Brasília: MEC, SEB, 2017.

\_\_\_\_\_, Ministério da Educação. *Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica*. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

\_\_\_\_\_, Ministério da Educação. *Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade certa: Integrando saberes*. Brasília: MEC, SEB, 2015a.

\_\_\_\_\_, Ministério da Educação. *Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade certa: Interdisciplinaridade no ciclo da alfabetização*. Brasília: MEC, SEB, 2015b.

\_\_\_\_\_, Ministério da Educação. *Resolução Nº 4, de 13 de julho de 2010*.

\_\_\_\_\_, Ministério da Educação. *Resolução Nº 6, de 20 de setembro de 2012*.

\_\_\_\_\_, Secretária de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais*. Brasília: MEC, SEF, 1998.

\_\_\_\_\_, Secretária de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais, ética*. Brasília: MEC, SEF, 1997.

FAZENDA, I. *Integração e Interdisciplinaridade no Ensino Brasileiro: Efetividade ou ideologia?* São Paulo: Loyola, 1992.

FAZENDA, I. *Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa*. Campinas: Papirus, 2007.

FAZENDA, I. *Interdisciplinaridade: qual o sentido?*. São Paulo: Paulus, 2006.

FAZENDA, I. *Práticas interdisciplinares na escola*. São Paulo: Cortez, 1999.

FREIRE, P. *Educação e mudança*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

GADOTTI, M. *Paulo Freire uma Biobibliografia*. Brasília: Unesco, 1996.

JAPIASSU, H. *Interdisciplinaridade e patologia do saber*. Rio de Janeiro: Imago Editora LTDA, 1976.

LÜCK, H. *Pedagogia da interdisciplinaridade: fundamentos teórico-metodológicos*. Petrópolis: Vozes, 1994.

LUDORF, S. M. A. *Metodologia da Pesquisa: do projeto à monografia*. Rio de Janeiro: Shape, 2004.

MENDES, A; GOMES, R & SILVA. *A interdisciplinaridade no ciclo da alfabetização*. In: BRASIL. Pacto pela Alfabetização na Idade Certa. Interdisciplinaridade no ciclo de alfabetização. Brasília: MEC, SEB, 2015. Disponível em: <http://pacto.mec.gov.br/materiais-listagem/item/58-interdisciplinaridade-no-ciclo-de-alfabetizacao>. Acesso em 04/05/2018 às 13:00.

MOREIRA, H & CALEFFE, L. *Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador*. Rio de Janeiro: Lamparina, 2008.

NICOLESCU, B. *Um novo tipo de conhecimento: transdisciplinaridade*. Educação e transdisciplinaridade, 2000. Disponível em: [http://www.vdl.ufc.br/solar/aula\\_link/llpt/A\\_a\\_H/didatica\\_I/aula\\_04/imagens/01/transdisciplinaridade.pdf](http://www.vdl.ufc.br/solar/aula_link/llpt/A_a_H/didatica_I/aula_04/imagens/01/transdisciplinaridade.pdf). Acesso em: 04/05/2018 às 14:19.

ROMERO, AMARAL & PONCE *et alii*. *Um olhar sobre a escola*. Brasília: Seed, 2000.

SANTOMÉ, J.T. *Globalização e interdisciplinaridade: o currículo integrado*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

THIESEN, J. *A interdisciplinaridade como um movimento articulador no processo ensino-aprendizagem*. Revista Brasileira de Educação, 2008. Disponível em:

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-24782008000300010](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782008000300010). Acesso em: 12/05/2018 às 15:52.